

## ANAIS I CAMEG

### Tratamento do transtorno do espectro autista utilizando células tronco pluripotentes induzidas

Yasmin Alves Pereira<sup>1</sup>; Daniele Belizário Bispo<sup>1</sup>; Débora Borges de Oliveira Silva<sup>1</sup>; Valéria Menezes de Souza<sup>1</sup>; Walter Mori Júnior<sup>2</sup>; Jalsi Tacon Arruda<sup>3</sup>.

1.Discente do curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA.

2.Discente do curso de Medicina do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos - ITPAC

3.Docente curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA.

#### RESUMO:

**Introdução:** O transtorno do espectro autista (TEA) é uma alteração neurológica causada por uma disfunção do córtex cerebral associativo, com alterações da conectividade entre os hemisférios cerebrais. Caracteriza-se por déficits na comunicação verbal e não-verbal, na interação social e em padrões restritos e repetitivos de comportamento e interesses. Quanto à etiologia o TEA pode ser dividido em forma primária quando não há uma causa específica, ou secundária quando a causa é identificada, sendo genética, ambiental ou a combinação de ambas. Para o tratamento são utilizadas terapias comportamentais, nutricionais e medicinais. Contudo, o uso de células tronco tem sido uma potencial intervenção, já que podem restaurar a organização das áreas cerebrais. **Objetivo:** Descrever os avanços no tratamento do TEA descritos na literatura científica dos últimos 3 anos. **Material e Métodos:** Foi realizada uma revisão integrativa a partir da seleção de artigos nas bases de dados PubMed e Scielo, publicados no período entre 2017 e 2019. As palavras-chave utilizadas foram “Autistic Disorder”, “Stem cells” e “Combined Modality Therapy” em inglês ou português. Foram selecionados 15 artigos que preenchem os critérios propostos. Nos resultados, tomou-se por base os indivíduos que participaram efetivamente do tratamento do TEA com células tronco. **Resultados:** O TEA afeta cerca de 1% das crianças que apresentam ampla variabilidade nos genes codificadores, além de uma variação clínica que dificulta tratamentos eficazes. O tratamento utilizando células tronco surge como oportunidade de modificar essa realidade, haja visto o caráter pluripotente dessas células. A síndrome do X frágil está relacionada ao TEA devido ao silenciamento ou perda da função da proteína codificada pelo gene FMR1 localizado no cromossomo X. Dessa forma, a sinapse neural é alterada morfológicamente em pacientes X frágil. Estudos mostram que o uso de células tronco pluripotentes induzidas (CTPI) são viáveis para o tratamento do TEA diminuindo o comprimento neural e proteínas na fenda pré e pós-sináptica. A Síndrome de Timothy também observada em pacientes com TEA está relacionada a mutações no gene CACNA1C, que controla o funcionamento do canal de cálcio dependente de voltagem, um importante fator na regulação neuronal. A síndrome Phelan-McDermid é uma forma sindrômica caracterizada pela mutação no gene SHANK3. Estudos mostraram que alterações nesse gene levam a modificação da regulação eletrofisiológica neural. No TEA há um viés nervoso central com desregulação imunológica e neuroinflamação, a intervenção com células tronco mesenquimais mostra-se efetiva devido seu potencial imunomodulador e neuroprotetor. Estudos com camundongos apresentaram resultados promissores: redução do comportamento estereotipado, redução da rigidez cognitiva e melhora no comportamento social, além do aumento da neogênese do hipocampo. O tratamento realizado com CTPI ocorre por meio da diferenciação em neurônios ou células da glia e, os neurônios podem se dividir em subtipos, assim há remodelação da eletrofisiologia, amenizando os sintomas do TEA. **Conclusão:** Os tratamentos existentes para o transtorno do espectro autista apresentam-se ineficazes, e o tratamento com células tronco surge como uma oportunidade de modificar essa realidade atual. Muitos estudos têm demonstrado os benefícios dessa terapia confirmando, assim, a sua aplicabilidade. Faz-se necessário, no entanto, mais estudos para ratificar e orientar tal prática.

#### Palavras-chave:

Transtorno autístico.  
Diagnóstico.  
Epidemiologia.  
Células-tronco.  
Terapia combinada.